

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-199748

(43)Date of publication of application : 30.08.1991

(51)Int.Cl.

F16H 53/06

(21)Application number : 01-336149

(71)Applicant : KARASAWA SHIGEYOSHI

(22)Date of filing : 25.12.1989

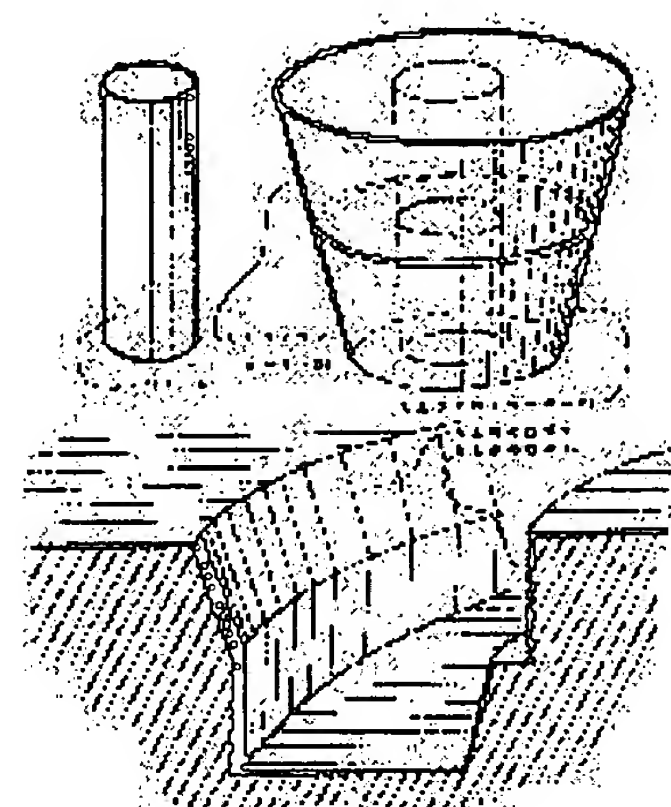
(72)Inventor : KARASAWA SHIGEYOSHI

## (54) CAM DEVICE USED WITH CAM GROOVE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce friction resistance by double mounting two cam follower rollers(CFR) on a single shaft, applying tapered shape to a total unit of the CFR for corresponding to wall surfaces of a cam groove, and forming a part where CFR is not in contact with, in opposed surfaces of the wall surface.

CONSTITUTION: Two cam follower rollers CFR1, CFR2 are double mounted on a single shaft A with tapered shape formed as a whole. Wall surfaces W1, W2 of a cam groove, to which tapered surfaces of the CFR1 and CFR2 are respectively opposed, are formed. Cut parts, where the CFR1 and CFR2 are not brought into contact, are formed in opposed surfaces of the wall surfaces W1, W2 of the cam groove. In this way, generation of backlash is suppressed by reducing friction resistance with the CFR brought into rotation contact with the cam groove and preventing wearing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-199748

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)8月30日

F 16 H 53/06

8012-3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 カム溝を用いたカム装置

⑮ 特 願 平1-336149

⑯ 出 願 平1(1989)12月25日

⑰ 発 明 者 柄 澤 重 嘉 長野県須坂市大字須坂1623番地

⑱ 出 願 人 柄 澤 重 嘉 長野県須坂市大字須坂1623番地

#### 明 細 書

1. 発明の名称 カム溝を用いたカム装置

2. 特許請求の範囲

(1) カム装置に於いて、カム溝である案内溝に対応させる為のカムフォロアローラーには、2つのローラーを図1の様に重ね合わせてテーパーを施して案内溝に対応させる。

(2) 2段重ねのカムフォロアローラーのテーパーローラーが、それぞれ案内溝の右壁面、左壁面と専用に乗る様に、1つのローラーが乗る壁面と、その一方の壁面には、同ローラーが接しない様にする為の案内溝の加工を図2の様に施す。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野) 当該発明はカム溝を用いたカム装置に関するものでバックラッシュの発生を抑えさせた装置としたものである。

(従来の技術) 従来、カム溝を用いたカム装置に於いては、カム溝に対応させる為に、固定ピンを利用していた。

しかしながら固定ピンに於いては簡単な構造で済

むが揺動抵抗が大きく相互の接触面の摩耗を早める結果となった。

この為、固定ピンの代わりに回転体であるカムフォロアローラーを用いた装置が利用されている。

(発明が解決しようとする問題点)

以上の如く固定ピン、又はカムフォロアローラーを用いてカム装置を作動せしめた場合、カム溝の溝幅は固定ピン及びカムフォロアローラーの径より若干大きく採らなければならない。

このことは、カム溝と固定ピン・カムフォロアローラー相互間にバックラッシュが生じることになる。

又、カムフォロアローラーを用いた装置に於いては、カムフォロアローラーがカム溝の左右の壁面に乗る度にカムフォロアローラーの回転は、逆転を強えられることになり、著しく不利な運動となり摩耗を早める結果となる。

(問題点を解決する為の手段)

カム溝に対するカムフォロアローラーには、常に同一回転を与えなければならない。

このことは、カムフォロアローラーを常時カム溝との同一壁面に接触せしめることで解決することができる。

とすれば、カム溝には左右2面の壁面が存在する為、2つのカムフォロアローラーを設けてそれぞれ専用に受け持たせることとなる。

2つのカムフォロアローラーを同一軸にする為、2段重ねで対応しなければならない。

この為、カム溝にも、2つのカムフォロアローラーを設けて対応する為のカム溝の加工が必要となる。

(作用) カム機構には回転運動を往復運動に、又、種々の動きの変換をする動きの変換装置である為、変換損失を少なくするに、カムフォロアローラーを用いている。

1本のカム溝内に1ヶのカムフォロアローラーで対応した場合、カム溝の溝幅はカムフォロアローラー径より若干大きく採る必要が出てくる。

このことはカム溝の両壁にカムフォロアローラーを同時に接触させた場合、ローラー本来の持つ回

転機能が損なわれてしまう為、カム溝の幅を広くしなければならず、バックラッシュの発生につながる。

バックラッシュを防いで、カム溝との完全な転がり接触をする為には、先ず、2面あるカム溝の左右の壁面に別々のカムフォロアローラーを設けてそれぞれの左右の壁面に個別にカムフォロアローラーを対応させ、カムフォロアローラー全体にテーバーを設けることで解決することが出来る。

(実施例) 図1に示すとうり、1本のシャフト・Aを挿入したカムフォロアローラー・R1、R2、は重ね合わせて、全体にテーバーを施してカム溝に対応している。

図2に於いては図1のテーバーを施してあるカムフォロアローラー・R1、R2、に対応する為のカム溝を示し、カム溝の壁面・W1にはカムフォロアローラー・R1を、カム溝の壁面・W2には、カムフォロアローラー・R2をそれぞれ対応させている。

そしてカム溝の壁面・W1の対面、及びW2の対

面にはカムフォロアローラー・R1、R2が接しないようにカット部分を設けてある。

これにより、カムフォロアローラー・R1、R2をカム溝に対応させることにより、2つのカムフォロアローラー・R1、R2は常に同一回転(相互には逆回転)させることができ、又テーバーを施したカムフォロアローラーはカム溝に密着する為、バックラッシュが生じにくい。

(発明の効果)

a. カム溝に接するカムフォロアローラーとは回転接触する為、装置の耐久力の向上と接触抵抗の減少を計ることが出来る。

b. カムフォロアローラーにテーバーを施している為カム溝とのバックラッシュが生じ難い。

#### 4. 図面の簡単な説明

図1はカムフォロアローラーとカムフォロアローラーを支持するシャフトの斜視図を示す。

図2はカム溝の斜視図の一部断面図を示す。

特許出願人 柄 澤 重 嘉

図 面 (3)

図 . 1

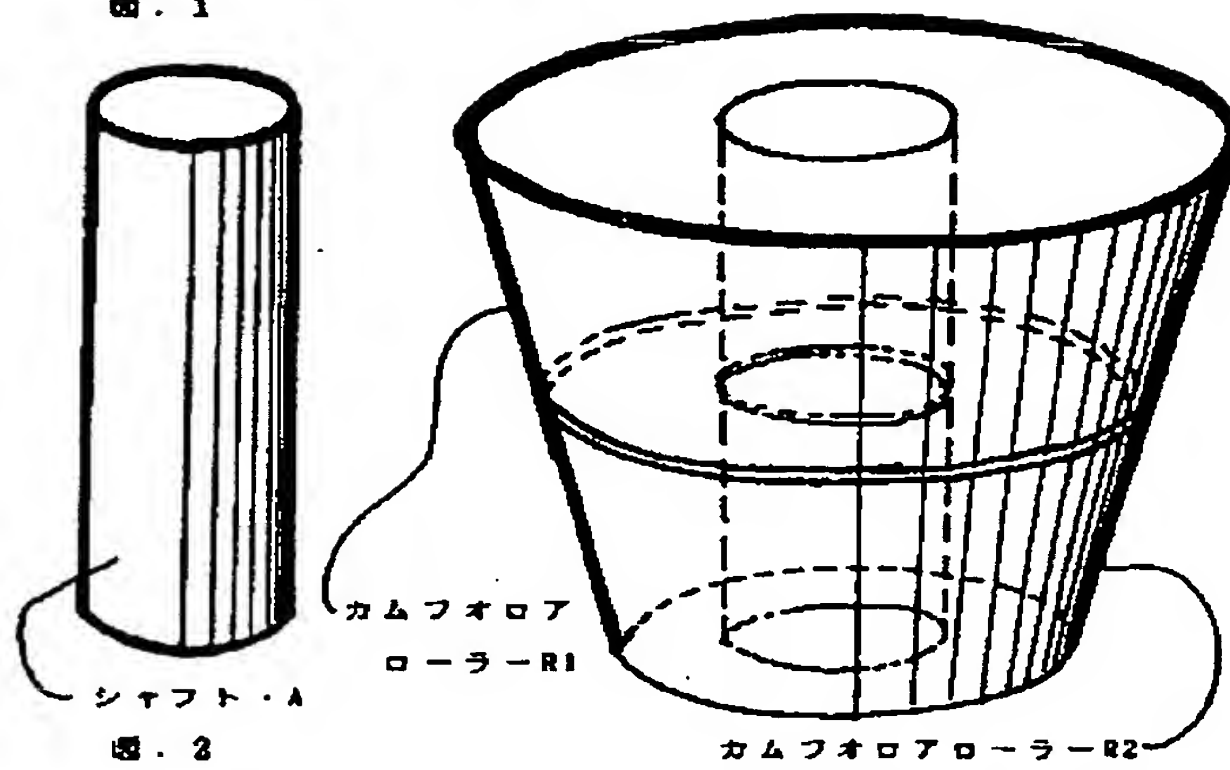


図 . 2

